



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CAMPUS II – AREIA-PB  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**ANDRÉ DA SILVA CRUZ**

**QUIMIODECTOMA, COLANGIOCARCINOMA, LEYDIGOCITOMA, ADENOMA  
ADRENOCORTICAL E ADENOMA FOLICULAR DE TIREÓIDE  
CONCOMITANTES EM UM CÃO**

**AREIA  
2020**

**ANDRÉ DA SILVA CRUZ**

**QUIMIODECTOMA, COLANGIOCARCINOMA, LEYDIGOCITOMA, ADENOMA  
ADRENOCORTICAL E ADENOMA FOLICULAR DE TIREOIDE  
CONCOMITANTE EM UM CÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como requisito parcial à obtenção do título de  
Bacharel em Medicina Veterinária pela  
Universidade Federal da Paraíba.

**Orientador:** Prof. Dr. Ricardo Barbosa de  
Lucena.

**AREIA  
2020**

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

C957q Cruz, Andre da Silva.

Quimiodectoma, colangiocarcionoma, leydigocitoma, adenoma adrenocortical, adenoma adrenocortical e adenoma folicular de tireoide / Andre da Silva Cruz. - Areia, 2020.

24f. : il.

Orientação: Ricardo Barbosa de Lucena.  
Monografia (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Cinco neoplasias. 2. Distintas. 3. MEN. I. Lucena, Ricardo Barbosa de. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

ANDRÉ DA SILVA CRUZ

**QUIMIODECTOMA, COLANGIOCARCINOMA, LEYDIGOCITOMA, ADENOMA  
ADRENOCORTICAL E ADENOMA FOLICULAR DE TIREÓIDE  
CONCOMITANTES EM UM CÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como requisito parcial à obtenção do título de  
Bacharel em Medicina Veterinária pela  
Universidade Federal da Paraíba.

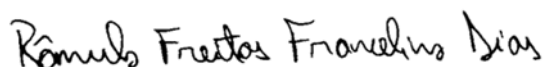
Aprovado em: 24 / 04 / 2020.

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof. Dr. Ricardo Barbosa Lucena (Orientador)  
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



---

(Bacharel) Rômulo Freitas Francelino Dias  
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



---

(Mestra) Nayadjala Távita Alves dos Santos  
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, pois sem ele não estaria aqui.

Aos meus pais que sempre me estimularam a estudar, em especial meu pai que sempre se dedicou a me dar a melhor educação possível e me despertou o amor pelo conhecimento.

Ao professor Ricardo Barbosa de Lucena por despertar em mim um grande interesse na Patologia veterinária, durante as aulas, sendo a área que pretendo seguir academicamente, muito obrigado por ter aceitado ser meu orientador nesse trabalho.

Ao professor Ricardo Romão Guerra pela amizade, que me ensinou muito sobre histologia e me deu a oportunidade da primeira iniciação científica que fiz, despertando ainda mais o meu interesse pela pesquisa e a área acadêmica.

Aos professores do Curso da UFPB, em especial, a professora de Clínica de Pequenos Animais Ívia Carmem Talieri pelos conhecimentos passados, sendo uma das áreas da veterinária que tenho grande interesse e paixão. E aos professores Luiz Eduardo Buquera e Felipe Nael Seixas por todo o conhecimento passado nas suas disciplinas, além de carinho e amizade que surgiu nesse meio tempo, sempre serão muito queridos por mim.

Aos meus colegas de sala Amanda Negreiros, Bianca Lins, Wellington Souza, M<sup>a</sup> Joyce Barbosa, Raquel Luna, Raquel Costa, Fransimar Ferreira e José França pelo apoio durante todo o curso, vocês foram igualmente essenciais pra eu chegar aqui, tanto na ajuda durante os estudos como na parceria e descontração durante as horas vagas, são amigos que levarei pra toda vida.

A minha namorada M<sup>a</sup> Eduarda Araújo Delicato, por ser minha parceira durante toda a graduação desde o 3º período, enfrentamos muitas coisas juntos, indo pra aula debaixo de chuva, madrugando estudando pra provas, passando fome durante o estágio, aguentando meus abusos e “chororo” por nota, sei que não é fácil, mas sempre um apoiando o outro nessa jornada de 5 anos de curso, dos amigos você foi o melhor presente que a graduação me deu.

À minha cadelinha Pitchula, que infelizmente faleceu quando ainda não cursava veterinária, me senti impotente em não poder fazer nada por ela, sendo justamente isso que me fez cursar med. veterinária e descobrir minha paixão. Aos meus Cães e gato que estimulam a saber o máximo possível para cuidar bem deles.

“Lembre-se que as pessoas podem tirar tudo de você, menos o seu conhecimento.”  
Albert Einstein

## RESUMO

Neoplasias em pequenos animais vem se tornando algo frequente, devido a maior longevidade dos animais, decorrente de uma melhor alimentação através de dietas balanceadas e da prevenção das doenças infectocontagiosas através da vacinação e avanços nos métodos de diagnóstico. O desenvolvimento simultâneo de neoplasmas em dois ou mais órgãos em único indivíduo é algo raro na medicina veterinária, tendo maior ocorrência 2 tumores distintos e muito raramente 3 ou mais, sem predisposição racial ou sexo. O agrupamento dessa síndrome é feito utilizando o mesmo agrupamento humano se apresentando de 3 formas: MEN1, MEN2 e MEN3. O animal relatado neste estudo de caso foi atendido no hospital veterinário da Universidade Federal da Paraíba – Campus II, Areia – PB. Tratava-se de um cão, macho, escore corporal 3, da raça boxer, com 18 anos de idade. Chegou no Hospital Veterinário em parada cardiorrespiratória, vindo a óbito. Foi encaminhado para o setor de necrópsia, onde foi constatado que apresentava cinco tipos neoplásicos distintos, acometendo-o simultaneamente. Os achados macroscópicos e histopatológicos permitiram o diagnóstico de quimiodectoma, colangiocarcinoma, leydigocitoma, adenoma adrenocortical e adenoma folicular da tireóide. O quimiodectoma é um tumor originário dos quimiorreceptores da base do coração, podendo se localizar tanto no corpo aórtico como carotídeo. O colangiocarcinoma é uma neoplasia maligna de origem epitelial, oriunda de diversos locais da árvore biliar. O tumor das células de leydig ou Leydigocitoma é uma neoplasia que acomete as células produtoras de testosterona. O adenoma adrenocortical, é uma neoplasia benigna que acomete principalmente cães de raças de grande porte, podendo ser funcional ou não, levando o animal a apresentar a síndrome de Cushing. Os adenomas foliculares de tireoide são tumores móveis, pouco invasivos localmente e quase sempre não produzem sinais clínicos de hipo ou hipertireoidismo. O caso em questão é raro, pelo fato de não se encaixar na classificação dos casos descritos e o animal apresentar, o acometimento testicular e outros neoplasmas nem citados nessa classificação, totalizando cinco neoplasmas distintos acometendo o animal simultaneamente.

**Palavras chave:** Cinco Neoplasias. Distintas. MEN.

## ABSTRACT

Neoplasms in small animals have become something frequent, due to the longevity of animals, due to a better feeding through balanced diets and the prevention of infectious diseases through vaccination and advances in diagnostic methods. The simultaneous development of neoplasms in two or more organs in a single individual is rare in veterinary medicine, with two distinct tumors occurring more frequently and very rarely 3 or more, without racial predisposition or sex. The grouping of this syndrome is done using the same human grouping in 3 ways: MEN1, MEN2 and MEN3. The animal reported in this case study was seen at the veterinary hospital of the Federal University of Paraíba - Campus II, Areia - PB. It was a male dog, body score 3, boxer breed, 18 years old. He arrived at the Veterinary Hospital in cardiopulmonary arrest, dying. He was referred to the necropsy sector, where he was found to have five distinct neoplastic types, simultaneously affecting him. The macroscopic and histopathological findings allowed the diagnosis of chemiodectoma, cholangiocarcinoma, leydigocytoma, adrenocortical adenoma and follicular adenoma of the thyroid. The chemiodectoma is a tumor originating from the chemoreceptors at the base of the heart, and can be located in both the aortic and carotid bodies. Cholangiocarcinoma is a malignant neoplasm of epithelial origin, originating from different places in the biliary tree. The tumor of the leydig cells or Leydigocytoma is a neoplasm that affects the cells that produce testosterone. Adrenocortical adenoma is a benign neoplasm that mainly affects dogs of large breeds and may be functional or not, leading the animal to present with Cushing's syndrome. Follicular thyroid adenomas are mobile tumors, little invasive locally and almost always not produce clinical signs of hypo or hyperthyroidism. The case in question is rare, due to the fact that it does not fit the classification of the described cases and the animal presents, testicular involvement and other neoplasms nor mentioned in this classification, totaling five distinct neoplasms affecting the animal simultaneously.

**Keywords:** Five Neoplasms. Distinct. MEN.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 – Aspectos macroscópicos de um quimiodectoma em um cão Boxer de 18 anos. (A) Discreta quantidade de conteúdo seroso marrom avermelhado (hidrotórax). (B) Massa avermelhada e firme, localizada na base do coração, envolvendo a aorta, medindo 8,0x6,4x4,7cm. (C) Massa demonstrando superfície de corte irregular, com padrão multilobular, branca no centro e com bordos vermelhos, entremeados tecido conjuntivo branco. (D) Coração ao corte apresentando dilatação do ventrículo esquerdo..... 14
- Figura 2 – Aspectos macroscópicos de um colangiocarcinoma em cão Boxer de 18 anos. (A) Severa quantidade de conteúdo seroso marrom avermelhado (Ascite). (B) Fígado difusamente aumentado de volume com bordos arredondados, lobo medial direito com lesões multifocais a coalescentes elevadas de centro esbranquiçado. (C) Fígado ao corte apresentando superfície irregular abscedativa focalmente extensa com conteúdo mucoso branco esverdeado..... 15
- Figura 3 – Aspectos macroscópicos de um Leydigocitoma em cão da raça Boxer de 18 anos. Testículo esquerdo- ao corte apresenta massa bem demarcada ocupando 80% do parênquima, de coloração levemente amarelada com centro avermelhado e uma protrusão no local da incisão (\*). Testículo direito- ao corte apresenta massa bem demarcada ocupando 30% do parênquima, de coloração levemente amarelada, com uma protrusão no local da incisão..... 16
- Figura 4 – Aspectos macroscópicos de um Adenoma adrenocortical em cão da raça Boxer de 18 anos. Adrenal discretamente aumentada de tamanho, com múltiplos nódulos na superfície de corte de tamanhos variados, firmes, brancacentos originados na cortical e invadindo a região medular..... 17

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>RELATO DE CASO .....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>21</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A palavra neoplasia vem do grego, *neoplasia*, que significa crescimento de algo novo. Segundo Cheville (2009), é uma anormalidade genética intrínseca nas células somáticas que dá origem ao crescimento autônomo. Neoplasias em pequenos animais ocorrem com grande frequência na rotina, devido a maior longevidade dos animais de companhia, decorrente de uma melhor alimentação através de dietas balanceadas e da prevenção das doenças infectocontagiosas através da vacinação e avanços nos métodos de diagnóstico, que ocorreram nos últimos anos (DALECK; DE NARDI; RODASKI, 2009).

As neoplasias são classificadas em benignas e malignas. As neoplasias benignas se caracterizam por ter um crescimento lento, não invadirem tecidos adjacentes e nem se disseminam para outros órgãos, por sua vez, as neoplasias malignas apresentam um crescimento mais rápido, tem caráter invasivo e podem sofrer metástases para outras regiões do corpo do animal. Estudos demonstram que cerca de 45% das mortes de animais de companhia com 10 anos ou mais, estão relacionadas à complicações ocasionadas pelas neoplasias. (SANTOS et al., 2013; CHEVILLE, 2009).

O desenvolvimento simultâneo de neoplasmas em dois ou mais órgãos em um único indivíduo é algo raro na medicina veterinária, não há levantamentos que enfatizem predisposições relacionadas a sexo e raça.. No que diz respeito a ocorrência de neoplasias simultâneas existe uma síndrome que acomete os órgãos endócrinos, conhecida como a síndrome das neoplasias endócrinas múltiplas (*MEN*). Sua ocorrência é melhor descrita em humanos, sendo raro a presença dessa síndrome em animais domésticos, com poucos casos descritos acometendo cães e cavalos (BEATRICE; et al., 2018; REBHUN; THAMM, 2010; COCK; MACLACHLAN, 1999).

A classificação da síndrome *MEN* é feita de acordo com o preconizado para os humanos e se apresentando de 3 formas: *MEN 1* (combinação de tumores da paratireoide, tumores endócrinos da hipófise e do pâncreas); *MEN 2* (carcinoma medular da tireoide em associação com feocromocitoma e hiperplasia da paratireoide) e *MEN 3* ( caracteriza-se por carcinoma medular da tiróide agressivo, feocromocitoma e neuromas mucosos, mas não existem tumores das paratiroides) (BEATRICE; et al., 2018; ROCCABIANCA et al., 2006). Entre os casos relatados em medicina veterinária, os de maior ocorrência em cães pertencem ao grupo *MEN 2*, entretanto variantes são descritas, necessitando de estudos para elucidar as variantes ou se necessitam de uma nova classificação ( PROVERBIO et al., 2012).

As neoplasias cardíacas são raras em pequenos animais, mas dentre as de maior ocorrência se destacam o hemangiossarcoma seguido do quimiodectoma. O quimiodectoma é um tumor originário dos quimiorreceptores da base do coração, podendo se localizar tanto no corpo aórtico como no carotídeo, apesar de ser originário de células extracardíacas são considerados tumores primários do coração, acometendo principalmente cães braquicefálico como Boston Terrier, Boxer e Bulldogs. Estes receptores são responsáveis por manter a homeostase do sistema cardiorrespiratório, detecção do pH sanguíneo, pressão de O<sub>2</sub> e pressão de CO<sub>2</sub> (ARAUJO et al., 2017; GUNDIM et al., 2015; CARVALHO et al. 2011; DALECK; DE NARDI; RODASKI, 2009). A maioria dos animais acometidos são assintomáticos, dificultando seu diagnóstico que é realizado geralmente por exames radiográficos de rotina ou necrópsia, já que, muitas vezes causa morte súbita por choque cardiogênico agudo. Alguns sinais clínicos relacionados a essa neoplasia são tosse, dispneia, cianose, ascite, hidrotórax, hidropericárdio, anasarca, congestão pulmonar, congestão hepática (ARAUJO et al., 2017; GUNDIM et al., 2015; CARVALHO et al. 2011).

O colangiocarcinoma é uma neoplasia maligna de origem epitelial, acometendo os ductos biliares, ocorrendo mais comumente os intra-hepáticos, por vezes os extra-hepáticos ou na vesícula biliar (GUSMÃO et al., 2015; RAZUMILAVA; GORES, 2014). Podem acometer algumas espécies domésticas, entretanto têm maior ocorrência em cães e gatos, geralmente animais acima de 10 anos e representa menos de 1% das neoplasias que acometem cães. Alguns fatores podem estar ligados ao seu desenvolvimento, como ocorrência de *Platynosomum* sp., *Ancylostoma* sp., *Trichuris* sp. e agentes químicos como nitrosaminas ou processos inflamatórios crônicos que provoquem aumento da proliferação das células epiteliais dos ductos biliares (GUSMÃO et al., 2015; DRUMOND et al. 2010). Tem caráter agressivo com alto poder metastático e apresenta uma sintomatologia inespecífica como letargia, anorexia, vômito, perda de peso e dispneia, o que dificulta o diagnóstico precoce. Pode ser visualizado na ultrassonografia, entretanto o diagnóstico definitivo só pode ser obtido através do exame histopatológico (GUSMÃO et al., 2015).

Com relação as neoplasias do sistema reprodutivo masculino, as neoplasias testiculares têm maior frequência (BETTINI et al., 2006). Dentre esses tumores destacam-se os das células de Sertoli, seminomas e tumores das células de Leydig, podendo ocorrer associados, e apresentar-se uni ou bilateralmente. O tumor das células de Leydig ou leydigocitoma é uma neoplasia que acomete as células produtoras de testosterona, na grande maioria das vezes de caráter benigno de crescimento lento, geralmente diagnosticado em animais criptorquidas. Esse tumor é limitado pela capsula testicular e raramente causa sinais

clínicos. Apenas 16% dos casos tiveram aumento testicular, não tendo caráter invasivo e metastático. Atualmente existe uma discussão se é um tumor hormonalmente ativo ou não (OLIVEIRA, 2019; FREIRE, 2018; TNIBAR et al., 2006).

Dentre as neoplasias que acometem o córtex da adrenal, a de maior ocorrência é o adenoma adrenocortical, uma neoplasia benigna que acomete principalmente cães de raças de grande porte, com idade acima de 8 anos, podendo ser funcional ou não, levando o animal a apresentar a síndrome de Cushing (PEIXOTO et al., 2018; ZACHARY; MCGAVIN, 2013; DALECK; DE NARDI; RODASKI, 2009). Geralmente tem seu diagnóstico apenas durante necrópsias, onde se apresenta muitas vezes como um nódulo único, unilateral, bem delimitado de coloração entre amarelo e vermelho (ZACHARY; MCGAVIN, 2013).

As neoplasias que acometem a tireoide compõem entre 1% a 4% de todas as neoplasias de cães, sendo os carcinomas tireóideos mais comuns que os adenomas (DALECK; DE NARDI; RODASKI, 2009). Os adenomas foliculares de tireoide são tumores móveis, pouco invasivos localmente e quase sempre não produzem sinais clínicos de hipo ou hipertireoidismo. Além disso, macroscopicamente o lobo afetado se apresenta levemente aumentado, apenas com um único adenoma no parênquima tireoidiano de um dos lobos, bem delimitado por uma capsula de tecido conjuntivo, recoberto por uma extensa rede de vasos sanguíneos, o que pode estar relacionado com a ocorrência de metástases, principalmente em linfonodos satélites, pulmões, fígado e vértebras cervicais, onde 30% a 40% dos pacientes já possuem metástases no momento do diagnóstico (ZACHARY; MCGAVIN, 2013, DALECK; DE NARDI; RODASKI, 2009).

Objetiva-se com este trabalho relatar um caso de cinco neoplasias concomitantes em um cão boxer de 18 anos, descrevendo os aspectos macroscópicos e histopatológicos.

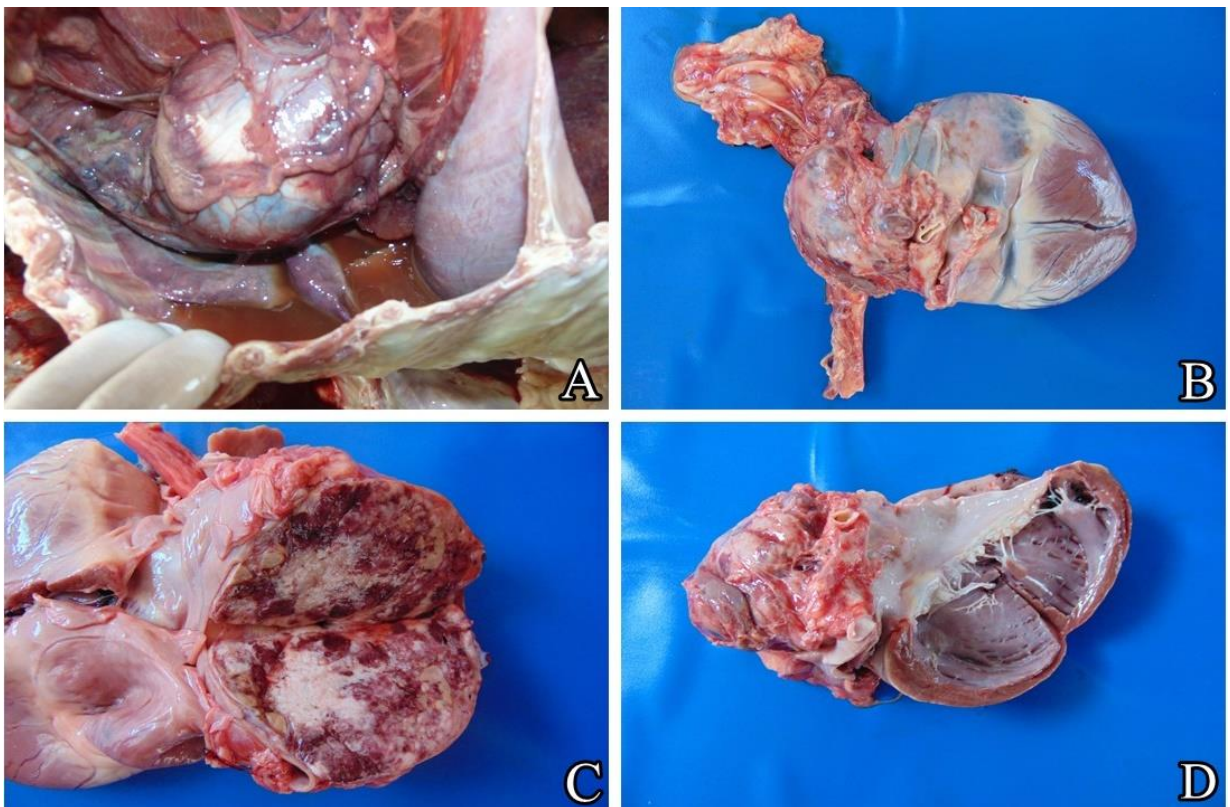
## **2 RELATO DE CASO**

Um cão macho de 18 anos de idade, com histórico de emagrecimento progressivo, além de presença de nódulo na região de prepúcio e coxa. O paciente chegou no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba (HV/UFPB) em parada cardiorrespiratória e veio a óbito antes do atendimento. O cadáver foi encaminhado ao setor de necropsia, onde foi realizada necropsia por técnica convencional e foram coletadas amostras dos diversos órgãos e tecidos, onde, após fixados em formol a 10%, foi realizado o processamento de rotina. Posteriormente, o material foi corado, utilizando-se a coloração de hematoxilina e eosina (HE) e encaminhada para leitura e descrição.

### 3 RESULTADOS

Durante o exame de necropsia foi observado na cavidade torácica discreta quantidade de conteúdo líquido marrom-avermelhado, hidrotórax (Figura 1A). O coração estava globoso e na sua base, em região de tronco aórtico, continha uma massa avermelhada e firme, que envolvia os grandes vasos, em particular a aorta, medindo 8,0x6,4x4,7cm (Figura 1B), com superfície de corte irregular, multilobulada, com centro branco e bordos vermelhos entremeada por tecido conjuntivo branco (Figura 1C). A abertura das câmaras notou-se dilatação do ventrículo esquerdo (Figura 1D). Na microscopia da massa constatou-se neoformação composta de células poligonais dispostas em ninhos e pacotes apoiados em um fino estroma fibrovascular. As células neoplásicas têm bordas variavelmente distintas, quantidade moderada de citoplasma granular eosinofílico pálido, e núcleos redondos com cromatina pontilhada e 1-2 nucléolos evidentes.

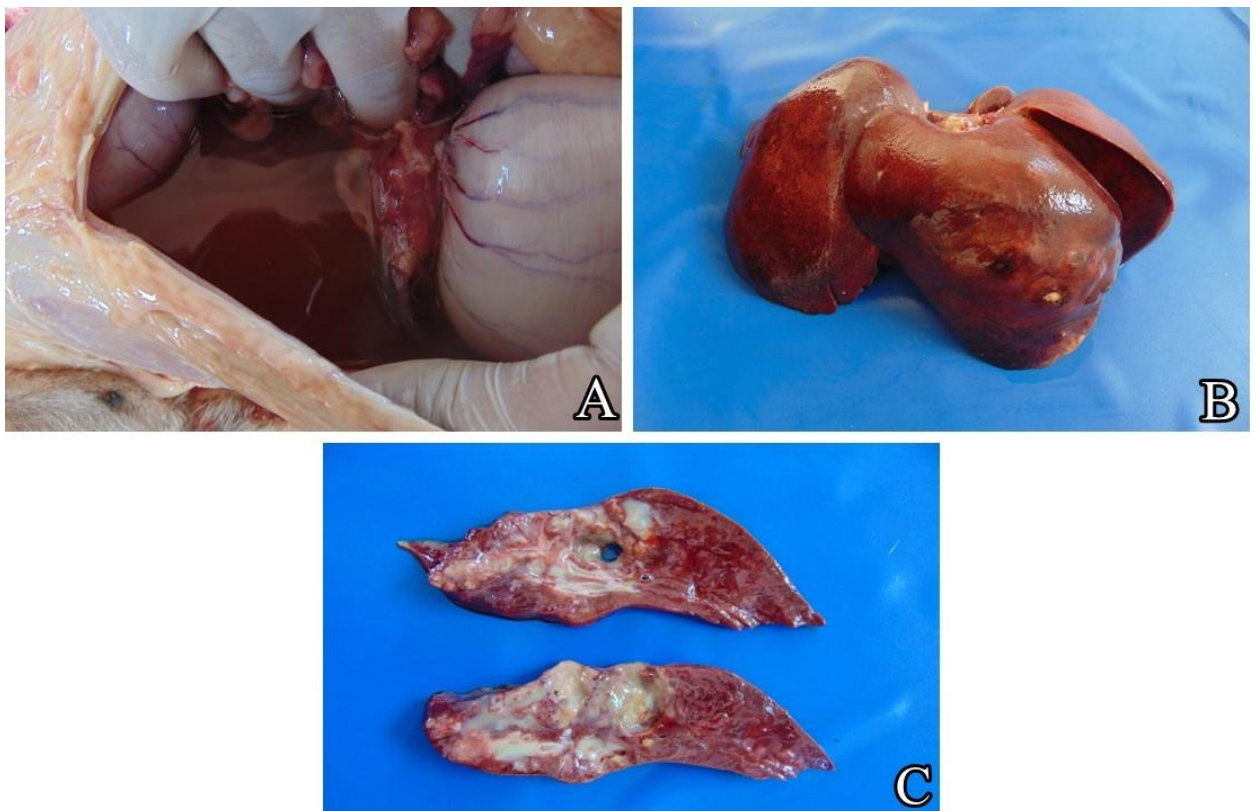
**Figura 1:** Aspectos macroscópicos de um quimiodectoma em um cão Boxer de 18 anos. (A) Discreta quantidade de conteúdo seroso marrom avermelhado (hidrotórax). (B) Massa avermelhada e firme, localizada na base do coração, envolvendo a aorta, medindo 8,0x6,4x4,7cm. (C) Massa demonstrando superfície de corte irregular, com padrão multilobular, branca no centro e com bordos vermelhos, entremeados tecido conjuntivo branco. (D) Coração ao corte apresentando dilatação do ventrículo esquerdo.



Fonte: Laboratório de Patologia Veterinária-LPV/UFPB.

Na cavidade abdominal foi constatada a presença de grande quantidade de conteúdo líquido seroso marrom-avermelhado (ascite) (Figura 2A). O fígado estava difusamente aumentado de volume com bordos arredondados. No lobo medial direito haviam lesões multifocais a coalescentes elevadas de centro esbranquiçado e deprimido (Figura 2B), que ao corte apresentava superfície irregular abscedativa, caracterizado por conteúdo mucoso, branco-esverdeado (Figura 2C). Microscopicamente, a neoformação estava comprimindo, destruindo e substituindo o parênquima hepático necrótico adjacente. Essa lesão era parcialmente encapsulada, multifocal a coalescente, formada por células neoplásicas que se diferenciavam em relação ao epitélio biliar e formavam túbulos.

**Figura 2:** Aspectos macroscópicos de um colangiocarcinoma em cão Boxer de 18 anos. (A) Severa quantidade de conteúdo seroso marrom avermelhado (Ascite). (B) Fígado difusamente aumentado de volume com bordos arredondados, lobo medial direito com lesões multifocais a coalescentes elevadas de centro esbranquiçado. (C) Fígado ao corte apresentando superfície irregular abscedativa focalmente extensa com conteúdo mucoso branco esverdeado.



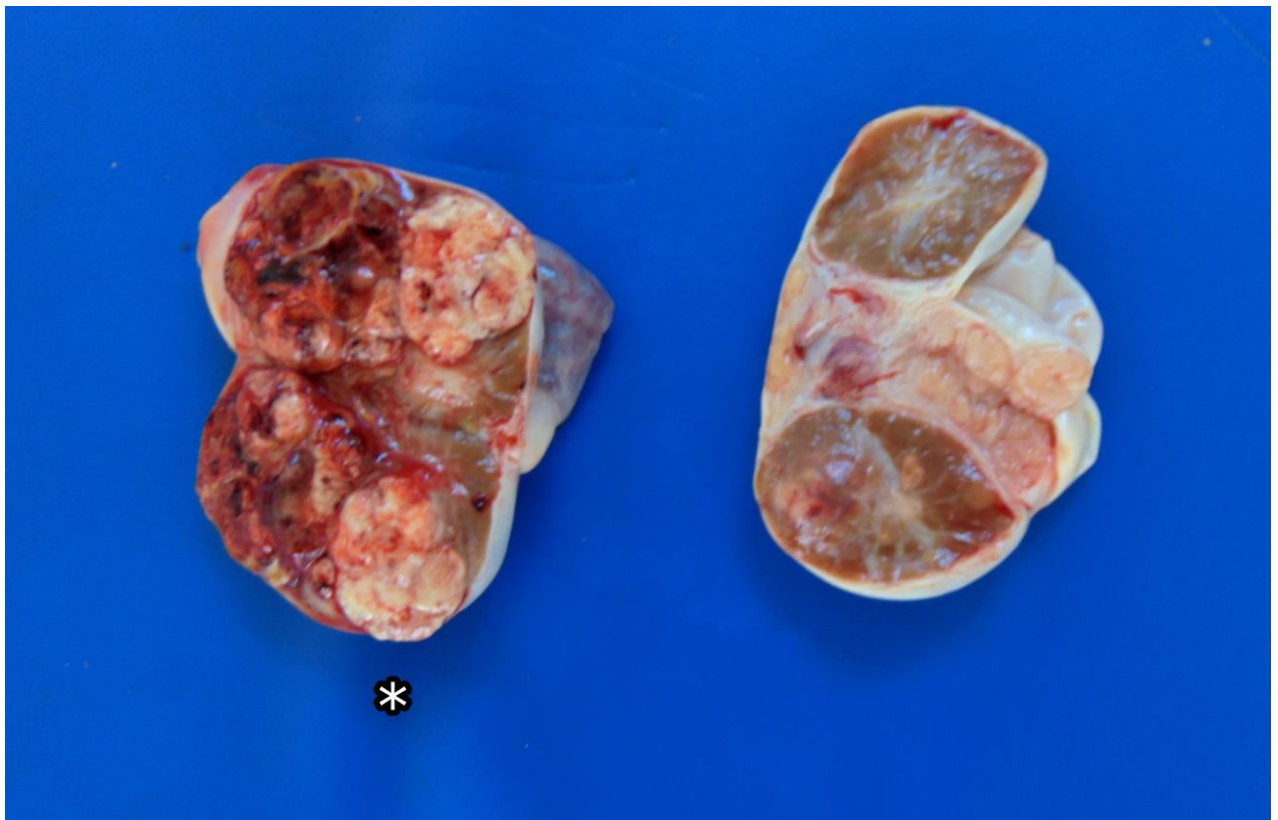
Fonte: Laboratório de Patologia Veterinária-LPV/UFPB.

Os testículos apresentavam-se discretamente atrofiados. ao corte do testículo esquerdo notou-se massa bem demarcada ocupando 80% do parênquima. Essa massa era levemente amarelada com centro avermelhado, com uma protrusão no local da incisão. Ao



corte do testículo direito notou-se massa bem demarcada, ocupando 30% do parênquima, de coloração levemente amarelada, com uma protrusão no local da incisão (Figura 3). Microscopicamente, a neoformação expandia-se além do limite das bordas e comprimia os túbulos seminíferos, sendo uma neoplasia densamente celular, encapsulada, multilobulada, composta de células poligonais (células intersticiais) dispostas em cordões e ninhos suportados por um fino estroma fibrovascular. Essas células possuem abundante quantidade de citoplasma eosinofílico, variando de finamente granular a vacuolizado, núcleo central redondo com cromatina finamente pontilhada e um nucléolo magenta proeminente.

**Figura 3.** Aspectos macroscópicos de um Leydigocitoma em cão da raça Boxer de 18 anos. Testículo esquerdo- ao corte apresenta massa bem demarcada ocupando 80% do parênquima, de coloração levemente amarelada com centro avermelhado e uma protrusão no local da incisão (\*). Testículo direito- ao corte apresenta massa bem demarcada ocupando 30% do parênquima, de coloração levemente amarelada, com uma protrusão no local da incisão.



Fonte: Laboratório de Patologia Veterinária-LPV/UFPB.

A adrenal estava discretamente aumentada de tamanho e a superfície de corte demonstrou múltiplos nódulos de tamanhos variados, firmes, brancacentos originados na cortical e que invadiam a região medular (figura 4). Microscopicamente, notou-se neoplasia não-encapsulada, mal demarcada, multilobulada e densamente celular, composta por células

poligonais dispostas em ninhos e pacotes em um fino estroma fibrovascular delicado. As células neoplásicas têm bordas distintos, uma quantidade moderada de citoplasma eosinofílico, com microvacúolos, núcleos arredondados a ovais, com cromatina finamente pontilhada e um nucléolo evidente.

**Figura 4:** Aspectos macroscópicos de um Adenoma adrenocortical em cão da raça Boxer de 18 anos. Adrenal discretamente aumentada de tamanho, com múltiplos nódulos na superfície de corte de tamanhos variados, firmes, brancacentos originados na cortical e invadindo a região medular.



Fonte: Laboratório de Patologia Veterinária-LPV/UFPB.

A tireoide apresentava aumento de volume unilateral esquerdo, com nódulos mal delimitados multifocais. Microscopicamente, apresentava uma neoplasia multifocal a coalescente, parcialmente encapsulada, comprimindo folículos atróficos adjacentes. Essa massa era composta por células poligonais dispostas em folículos de tamanhos variáveis, preenchidos por material homogêneo eosinofílico pálido (colóide), ninhos e projeções papilares suportadas por um fino estroma fibrovascular.

#### 4 DISCUSSÃO

Os achados macroscópicos e histopatológicos permitiram o diagnóstico de quimiodectoma, colangiocarcinoma, leydigocitoma, adenoma adrenocortical e adenoma folicular da tireóide.

O quimiodectoma observado na base do coração, condiz com a literatura, que traz essa neoplasia afetando principalmente cães da raça Boxer. A presença de hidrotórax é um dos achados presentes do quimiodectoma. Além disso, a apresentação macroscópica do tumor, condiz com o descrito na literatura, como uma massa na base da aorta variando no diâmetro, porém de consistência firme, coloração avermelhada, ao corte áreas claras intercaladas a áreas de coloração vermelho, com dilatação do ventrículo esquerdo. Metástases são relatadas, apesar de raras e que quando há, geralmente elas ocorrem mais comumente em pulmão e fígado (GUNDIM et al., 2015; STERCZER et al., 2011; CARVALHO et al., 2011; SAMPAIO et al., 2009). Porém, no presente caso não foram encontradas metástases relacionadas ao quimiodectoma.

Na microscopia do quimiodectoma, os achados são compatíveis aos já descritos, como células poligonais dispostas em ninhos e pacotes apoiados em um fino estroma fibrovascular (ARAUJO et al., 2017; GUNDIM et al., 2015), citoplasma eosinofílico pálido, cromatina finamente distribuída nos núcleos, 1 figura mitótica foi observada por campo de grande aumento, confirmando assim o diagnóstico da neoplasia (STERCZER et al., 2011). Além dessas alterações, a presença de áreas multifocais de necrose e infiltrado mononuclear foi descrito por Gundim et al. (2015).

Com relação aos achados de necrópsia do fígado, a presença de hepatomegalia, nódulos de coloração esbranquiçados, foram concordantes com os descritos por autores para o diagnóstico de colangiocarcinoma. Sendo esses critérios utilizados para descartar seu principal diagnóstico diferencial que é o hepatocarcinoma. A presença de ascite também é comum nesses casos, devido ao caráter agressivo do tumor, pode invadir o parênquima hepático, lesionando-o levando a uma insuficiência hepática, como também a invasão de vasos como a veia porta promovendo uma hipertensão portal (GUSMÃO et al., 2015; DRUMOND, et al. 2010).

Na microscopia, a diferenciação das células em relação ao epitélio biliar com a formação de arranjos tubulares caracteriza a neoplasia como colangiocarcinoma. Além disso outros achados como células colunares a cilíndricas com bordas indistintas e citoplasma anfofílico pálido e vacuolizado, os núcleos grandes, redondos a ovais, com nucléolos

evidentes e mitoses por campo, corroboram com a literatura (CHUNG; et al., 2019; GUSMÃO et al., 2015; DRUMOND, et al., 2010).

No que diz respeito aos testículos, os achados de necropsia foram semelhantes aos descritos por autores, com o parênquima testicular ocupado por uma massa de coloração amarelada, com centro hemorrágico. Variações no tamanho e o acometimento bilateral também são descritas (OLIVEIRA, 2019; KUDO et al., 2019; FREIRE, 2018).

Na microscopia os achados compactuam com os descritos por Kudo et al., (2019), que descrevem essa neoplasia como composta por múltiplos lóbulos separados por um estroma fibrovascular do tecido conjuntivo. As células neoplásicas tem formato oval a poliédricas com quantidades variáveis de citoplasma eosinofílico granular ou vacuolado, apresentando bordas celulares distintas. Os núcleos arredondados a ovais, com cromatina finamente a grosseiramente pontilhada, contendo de 1 a 3 nucléolos proeminentes na maioria das células neoplásicas. Há presença de anisocitose e anisocariose de leve a moderada, com densa celularidade, sendo a soma dessas características a confirmação para o diagnóstico de leydigocitoma.

Os achado de necropsia da Adrenal corroboram com os achados de Tochetto et al., (2018) que fez um levantamento referente a lesões em glândulas adrenais em 300 cães, onde os adenomas adrenocortiais acometeram apenas umas das glândulas em 68,8% dos casos e se apresentavam macroscopicamente como nódulos difusamente vermelhos, brancacentos ou amarelados com áreas de hemorragia, que variavam grandemente de tamanho (0,5-4cm de diâmetro). Ainda sobre os achados de necropsia, Labelle et al. (2004) relata a invasão da região medular, por parte dos adenomas adrenocorticais.

Quanto aos achados microscópicos, são compatíveis com os descritos na literatura para os adenomas adrenocorticais, como distorção do parênquima cortical em decorrência da presença de múltiplos nódulos corticais, bem como, por uma compressão do parênquima cortical, circundados por fino tecido fibroso, podendo haver necrose e hemorragia. Apresentam discreto pleomorfismo, citoplasma abundante, claro e com múltiplos vacúolos, fracamente eosinofílicos, repleto de gotículas lipídicas, além de baixo índice mitótico (PEIXOTO et al., 2018, ZACHARY; MCGAVIN, 2013; LABELLE et al., 2004).

Com relação a tireóide, os achados de necropsia divergiram em parte da literatura, pois, apesar do tumor se localizar em apenas um dos lóbulos como é descrito na literatura, ele se apresenta mal delimitado, divergindo assim do que é descrito (TOCHETTO et al., 2017; DALECK; DE NARDI; RODASKI, 2009).

Nos achados microscópicos, corroboraram com os de Tochetto et al., 2017 que fez um levantamento de neoplasmas da tireoide em 26 casos em cães, onde os adenomas adrenocorticais se caracterizavam por estarem circundados por uma fina cápsula de tecido conjuntivo, o parênquima adjacente frequentemente estava comprimido. Ainda sobre o relato de Tochetto et al., 2017, os folículos eram compostos por células cuboidais a colunares bem diferenciadas, onde a maioria estava preenchida por quantidade variável de coloide, por vezes, alguns folículos estavam parcialmente colapsados e a presença de coloide era mínima ou ausente. Havendo também acúmulos focais de células epiteliais bem diferenciadas formando folículos ou ninhos sólidos em meio a abundante tecido conjuntivo fibroso eram observados no parênquima adjacente ao cisto.

A ocorrência de múltiplos neoplasmas simultâneos é bem descrita em humanos, recebendo até uma classificação em MEN1, MEN2 e MEN3, sendo rara a descrição em animais domésticos, apenas casos pontuais (BEATRICE et al., 2018; REBHUN; THAMM, 2010). Entretanto o presente animal não apresentava os tumores pertencentes a classificação descrita, apresentando, principalmente na tireóide, adrenal versão benignas dos tumores que entram na classificação, em que Beatrice et. al (2018) relatam que a progressão da hiperplasia do tecido endócrino para tumor benigno ou maligno é um fenômeno comum na síndrome de MEN, e presume-se que a hiperplasia representa um estado precursor da neoplasia, ou seja, se o animal permanecesse vivo, haveriam grandes chances da evolução desses tumores. Porém, apesar desse fato, o presente animal apresentava outros tipos neoplásicos que nem são citados na classificação, como o quimiodectoma, leydigocitoma e o colangiocarcinoma, evidenciando a raridade do caso.

Outro fator que enaltece a raridade do caso em questão, é relatado por Proverbio et al., (2012), em que o acometimento testicular nesse casos de MEN é extremamente raro, ou seja, além de não haver neoplasias até então não descritas na classificação de MEN, o animal também apresentava neoplasma testicular. Achava-se até então, que a principal causa desses tumores era hereditária, porém Rebhun e Thamm, (2010) realizaram um levantamento de 53 casos de cães que apresentavam tumores malignos distintos e comprovou que não havia predisposição racial, nem de sexo, para ocorrência dessas neoplasias múltiplas.

## **5 CONCLUSÃO**

O cão do presente estudo desenvolveu cinco tumores distintos em cinco órgãos, evento raro ou evento descrito raramente. Portanto, são necessários mais estudos e relatos desse tipo de alterações, para que se desenvolver um embasamento quanto a frequência de casuística, que permitam a procura de uma possível etiologia comum entre esses casos. Dessa forma, poderá ser desenvolvida uma classificação própria para animais com diferentes neoplasias concomitantes.

## 6 REFERÊNCIAS

ARAUJO, Guilherme Dias; WILSON, Tais Meziara; BERNARDO, Daniela Marques; CAMPOS, Marco Túlio Gomes; ARAÚJO, Diogo Nogueira. Quimiodectoma Maligno em um Cão Weimaraner: relato de caso: Relato de caso. **Pubvet**, v. 11, n. 7, p. 701-704, jul. 2017. Editora MV Valero. <http://dx.doi.org/10.22256/pubvet.v11n7.701-704>.

BEATRICE, Laura; BORETTI, Felicitas Schär; SIEBER-RUCKSTUHL, Nadja S; MUELLER, Claudia; KÜMMERLE-FRAUNE, Claudia; HILBE, Monika; GREEST, Paula; REUSCH, Claudia e. Concurrent Endocrine Neoplasias in Dogs and Cats: A Retrospective Study (2004–2014). **Veterinary Record**, v. 182, n. 11, p.323-323, 19 jan. 2018. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/vr.104199>.

BETTINI, Carlos Maia; ANAMI, Rubiana Midori; ASSIS, Maisa Martins Quirilos; MONTEIRO, Eduardo Raposos; HEADLEY, Selwyn Arlington. Alopecia e Características Fenotípicas de Feminização Associado a Tumor de Células de Leydig em um Cão. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, Curitiba, v. 4, n. 4, p. 25-32, out. 2006. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/cienciaanimal/article/view/9480/9117>. Acesso em: 08 dez. 2019.

CARVALHO, Tatiane Furtado; COELHO, Humberto Eustáquio; MACHADO, Flavia Maria Esteves; ALBERTO, Hélio; LUCCE, Carla Cunha; SILVA, Karina Danielle Cobo; BARBOSA, Cláudio Henrique Gonçalves; MAGALHÃES, Aline Oliveira Coelho. Ocorrência de quimiodectoma em tronco carotídeo de cão. **Pubvet**, Londrina, v. 5, n. 31, p.1198-1204, ago. 2011. Mensal. Disponível em: <http://www.pubvet.com.br/artigo/2004/ocorrencia-de-quimiodectoma-em-tronco-carotidiano-de-catildeo>. Acesso em: 08 dez. 2019.

CHEVILLE, Norman F. (Ed.). **Introdução a patologia veterinária**. 3. ed. Barueri: Manole, 2009. 476 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788520459621>. Acesso em: 20 nov. 2019.

CHUNG, Taek; RHEE, Hyungjin; NAHM, Ji Hae; JEON, Youngsic; YOO, Jeong Eun; KIM, Young-joo; HAN, Dai Hoon; PARK, Young Nyun. Clinicopathological Characteristics of Intrahepatic Cholangiocarcinoma According to Gross Morphologic Type: Cholangiolocellular Differentiation Traits and Inflammation- and Proliferation-Phenotypes. **International Hepato-Pancreato Biliary Association**, p.1-10, nov. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.hpb.2019.10.009>.

COCK, H. E. V. de; MACLACHLAN, N. J. Simultaneous Occurrence of Multiple Neoplasms and Hyperplasias in the Adrenal and Thyroid Gland of the Horse Resembling Multiple Endocrine Neoplasia Syndrome: Case Report and Retrospective Identification of Additional Cases. **Veterinary Pathology**, v. 36, n. 6, p.633-636, nov. 1999. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1354/vp.36-6-633>.

DALECK, Carlos Roberto; NADIR, Andriago Barboza de; RODASKI, Suely. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca Ltda, 2009. 612 p.

DRUMOND, Karina Oliveira; TAKEMOTO, Rebeca Eiko Gomes; FURTADO, Rodrigo Gomes; BARBOSA, Sâmmya Roberta de Vasconcelos; EVANGELISTA, Luanna Soares Melo; FREIRE, Simone Mousinho; SILVA, Silvana Maria Medeiros de Sousa; COSTA, Francisco de Assis Lima. Colangiocarcinoma em Canino com Metástase no Baço: Relato de Caso. **Pubvet**, Londrina, v. 4, n. 15, p.809-815, abril. 2010. Mensal. Disponível em: <<http://www.pubvet.com.br/artigo/2193/colangiocarcinoma-em-canino-com-metaacutestase-no-baccedilo-relato-de-caso>>. Acesso em: 08 dez. 2019.

FREIRE, Laís Querino Barboza. **Tumor das células de leydig em um equino criptorquida – Relato de caso**. 2018. 28 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Ciências Veterinária, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/3773/1/LQBF15032018.pdf>>. Acesso em: 08 dez. 2019.

GUNDIM, Lúcia Fernandes; MOREIRA, Thaís de Almeida; SOUZA, Rafael Rocha dos; BANDARRA, Márcio de Barros; MEDEIROS, Alessandra Aparecida. Quimiodectoma em Cão – Relato de Caso. **Enciclopédia Biosfera**, v. 11, n. 22, p. 2484-2490, 8 dez. 2015. Centro Científico Conhecer. [http://dx.doi.org/10.18677/enciclopedia\\_biosfera\\_2015\\_218](http://dx.doi.org/10.18677/enciclopedia_biosfera_2015_218).

GUSMÃO, Marco Aurélio; KELLER, Daniel; FILHO, Almir Alves dos Santos; TORRES, Márcia Bersane Araújo de Medeiros. Colangiocarcinoma em Cão com Metástase em Omento, Linfonodos Regionais e Pâncreas – Relato de Caso. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar**, Umuarama, v. 18, n. 2, p.129-132, jun. 2015. Disponível em: <<https://www.revistas.unipar.br/index.php/veterinaria/article/view/5384/3084>>. Acesso em: 20 nov. 2019.

KUDO, Tomoo; KAMIIE, Junichi; AIHARA, Naoyuki; DOI, Masaki; SUMI, Ayumi; OMACHI, Tetsuo; SHIROTA, Kinji. Malignant Leydig Cell Tumor in Dogs: Two Cases and a Review of the Literature. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 31, n. 4, p. 557-561, 28 jun. 2019. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1040638719854791>.

LABELLE, P.; KYLES, A. E.; FARVER, T. B.; COCK, H. E. V. de. Indicators of Malignancy of Canine Adrenocortical Tumors: Histopathology and Proliferation Index. **Veterinary Pathology**, v. 41, n. 5, p. 490-497, set. 2004. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1354/vp.41-5-490>.

OLIVEIRA, Emilly Maria de Lima. **Tumor testicular misto em cão – Relato de caso**. 2019. 51 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Ciências Veterinária, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2019. Disponível em:



<<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/16216/1/EMLO301019-MV061.pdf>>. Acesso em: 08 dez. 2019.

PEIXOTO, Roberta Bruna Fidelis Lins; CAVALCANTE, Thila Santos Brandão; FERREIRA, Lais Lessa Dias; CAMARA, Ligia Buzza Roo de Mendonça; ANDERLINI, Giovana Patrícia de Oliveira e Souza; CARVALHO, Kézia dos Santos. Adenoma Adrenocortical como Causa de Doença de Cushing em Cão: Relato de Caso. **Pubvet**, v. 12, n. 1, p. 1-6, jan. 2018. Editora MV Valero. <http://dx.doi.org/10.22256/pubvet.v12n1a6.1-6>.

PROVERBIO, Daniela; SPADA, Eva; PEREGO, Roberta; GRIECO, Valeria; LODI, Matteo; GIANCAMILLO, Mauro di; FERRO, Elisabetta. Potential Variant of Multiple Endocrine Neoplasia in a Dog. **Journal of The American Animal Hospital Association**, v. 48, n. 2, p.132-138, mar. 2012. American Animal Hospital Association. <http://dx.doi.org/10.5326/jaaha-ms-5708>.

RAZUMILAVA, Nataliya; GORES, Gregory J. Cholangiocarcinoma. **The Lancet**, v. 383, n. 9935, p.2168-2179, jun. 2014. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(13\)61903-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(13)61903-0).

REBHUN, Robert B.; THAMM, Douglas H. Multiple Distinct Malignancies in Dogs: 53 Cases. **Journal of The American Animal Hospital Association**, v. 46, n. 1, p.20-30, jan. 2010. American Animal Hospital Association. <http://dx.doi.org/10.5326/0460020>.

ROCCABIANCA, P.; RONDENA, M.; PALTRINIERI, S.; POCACQUA, V.; SCARPA, P.; FAVERZANI, S.; SCANZIANI, E.; CANIATTI, M. Multiple Endocrine Neoplasia Type-I-like Syndrome in Two Cats. **Veterinary Pathology**, v. 43, n. 3, p.345-352, maio 2006. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1354/vp.43-3-345>.

SANTOS, I.f.c.; CARDOSO, J.m.m.; OLIVEIRA, K.c.; LAISSE, C.j.m.; BESSA, S.a.t. Prevalência de Neoplasias Diagnosticadas em Cães no Hospital Veterinário da Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 65, n. 3, p. 773-782, jun. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-09352013000300025>.

SAMPAIO, Renato Linhares; COELHO, Humberto Eustáquio; LACERDA, Moacir Santos de; OLIVEIRA, Pedro Carlos Lucas de; PARO, Paulo Henrique Zaiden; REZENDE, Rodrigo Suprazetti; BITTAR, Joely Ferreira Figueiredo. Efusão pleural secundária a tumor de corpo aórtico em cães – Relato de caso. **Veterinária Notícias**, Uberlândia, v. 14, n. 2, p.1-8, ago. 2009. Semestral. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/vetnot/article/view/18868>. Acesso em: 20 mar. 2020.

STERCZER, Ágnes; NÉMETH, Tibor; MÁNDOKI, Míra; GÁLFI, Péter; JAKAB, Csaba. A Case of Synchronous Hepatocellular Carcinoma and Aortic Body Chemodectoma in a Dog — Pathological Case Report. **Acta Veterinaria Hungarica**, v. 59, n. 1, p.113-121, mar. 2011. Akademiai Kiado Zrt.. <http://dx.doi.org/10.1556/avet.59.2011.1.10>.

TNIBAR, Aziz; TIBARY, Ahmed; BOULOUHA, Lilia; RIBOT, Xavier. Ultrasonographic and Histopathological Features of Atypical Interstitial (Leydig) Cell Tumors in Two Cryptorchid Horses. **Journal of Equine Veterinary Science**, v. 26, n. 8, p. 370-375, ago. 2006. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jevs.2006.06.009>.

TOCHETTO, Camila; ROSA, Fábio B.; SILVA, Taiara M. da; CAPRIOLI, Rafaela A.; FIGHERA, Rafael A.; KOMMERS, Glaucia. Lesões de Adrenais em 300 Cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, n. 1, p. 119-128, jan. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1678-5150-pvb-4880>.

TOCHETTO, Camila; SILVA, Taiara M. da; FIGHERA, Rafael A.; IRIGOYEN, Luiz Francisco; KOMMERS, Glaucia D. Neoplasmas da Tireoide em Cães: 26 Casos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 37, n. 12, p. 1460-1466, dez. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-736x2017001200016>.

ZACHARY, J. F.; MCGAVIN, D.; MCGAVIN, M. D. **Bases da patologia em veterinária**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2013. 1344 p.